

AK

Requested Patent: JP10097236A

Title: INFORMATION PROCESSOR ;

Abstracted Patent: JP10097236 ;

Publication Date: 1998-04-14 ;

Inventor(s): KASUGA NOBUYUKI ;

Applicant(s): CANON INC ;

Application Number: JP19960247982 19960919 ;

Priority Number(s): ;

IPC Classification: G09G5/08 ; G06F3/14 ; G09G5/00 ; G09G5/02 ;

Equivalents:

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To always make a cursor easy to see by controlling at least one kind among the size, color, shape of the cursor used for its display device according to revised resolution when the resolution of an image is revised. **SOLUTION:** This processor is constituted of a CPU 1 being a central operation device, a memory 2, a display controller 3, a CRT 4 being a display device, an LCD(liquid crystal display device) 5 and a key board controller 6 controlling an input signal from a key board 7 and a mouse 8. When the resolution of the image is revised, the processor controls so as to revise at least one kind among the size, color, shape of the cursor used according to the revised resolution. Further, when the kind of the used display device is revised, the processor controls so as to revise at least one kind among the size, color, shape of the cursor used for its display device according to the kind of the revised display device. Further, when the resolution is revised to the low one, the processor controls so that the size of the cursor becomes small.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-97236

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

G 0 9 G 5/08

G 0 9 G 5/08

T

G 0 6 F 3/14

3 8 0

G 0 6 F 3/14

3 8 0 B

G 0 9 G 5/00

5 2 0

G 0 9 G 5/00

5 2 0 W

5/02

5/02

E

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願平8-247982

(22) 出願日

平成 8 年 (1996) 9 月 19 日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号

(72) 発明者 春日 信之

東京都大田区下丸子 3 丁目 30 番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 丹羽 宏之 (外 1 名)

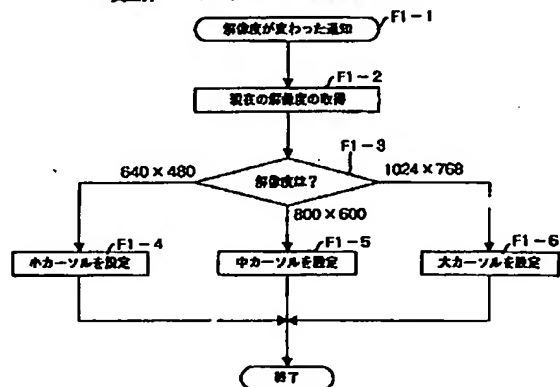
(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【要約】

【課題】 画像の解像度、画像の表示装置の種類の変更にかかわらず、常にカーソルの見易い情報処理装置を提供する。

【解決手段】 画像の解像度を変更した場合に、変更後の解像度が低いときは大きさの小さい小カーソルを設定し、解像度が中程度のときは中カーソルを設定し、解像度が高いときは大カーソルを設定する。

実施例 1 のマウスドライバの動作を示すフローチャート



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像を表示する表示手段を有し、前記画像の解像力が変更できる情報処理装置であって、前記画像の解像度が変更されたとき、変更後の解像度に応じて前記表示手段で使用するカーソルの大きさ、色、形の少なくとも1種類を変更するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 画像を表示する複数種類の表示手段が使用できる情報処理装置であって、使用する表示手段の種類が変更されたとき、変更後の表示手段の種類に応じて、その表示手段で使用するカーソルの大きさ、色、形の少なくとも1種類を変更するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 画像を表示する複数種類の表示手段が使用でき、かつ前記画像の解像度が変更できる情報処理装置であって、使用する表示手段の種類と画像の解像度の少なくとも一方が変更されたとき、変更後の、表示手段の種類および解像度に応じてその表示手段で使用するカーソルの大きさ、色、形の少なくとも1種類を変更するように制御する制御手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項4】 カーソルはマウスカーソルであることを特徴とする請求項1ないし請求項3のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項5】 制御手段は、低い解像度に変更されたとき、カーソルの大きさが小さくなるように制御するものであることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項6】 制御手段は、使用する表示手段の種類が、CRTなどの見易い種類に変更されたとき小さなカーソルに、LCDなどの見づらい種類に変更されたとき大きなカーソルに変更するように制御するものであることを特徴とする請求項2記載の情報処理装置。

【請求項7】 制御手段は、使用する表示手段の種類が、CRTなどの見易い種類に変更されたときは、解像度が低いほどカーソルの大きさが小さくなるように制御し、TVなどの少し見づらい種類に変更されたときは、解像度が低くてもカーソルの大きさが小さくならないように制御し、LCDなどの見づらい種類に変更されたときには、解像度に関係なくカーソルの大きさが大きくなるように制御するものであることを特徴とする請求項3記載の情報処理装置。

【請求項8】 画像を表示するLCDを含む複数種類の表示手段が使用できる情報処理装置であって、使用する表示手段の種類が、LCDに変更されたとき、カーソルの軌跡表示を行わせ、LCD以外に変更されたとき、カーソルの軌跡表示を行わせないように制御する制御手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、解像度、表示装置

の種類を変更する際のカーソルの表示制御に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、パソコンなどにおいて、画像を表示する解像度を変更できるものがある。また携帯型パソコンなどでは、内蔵されている液晶表示器と外付けのCRTなどを切り替えて使用できるものがある。

【0003】また画面上で、ポインティングデバイス（マウス、カーソル移動キー、タブレット、ライトペン等の位置入力装置）を使って、ある特定の位置を指し示すために、カーソルと呼ばれる画像を表示することがある。これはたとえば、マウス使用のときは、一般的に、ある特定の大きさの“矢印”の形をしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら前述の従来例では、たとえ表示する解像度が変化しても、マウスカーソルのドット構成は常に一定であるため、解像度が上がると相対的にマウスカーソルの大きさが小さくなり、見づらくなるという問題がある。

【0005】また表示装置が液晶パネル（以下、LCDと記す）である場合、CRTに比べて画面が見づらいため、マウスカーソルを少し大きくしたいという要望があった。またLCDはデバイス自身の表示反応速度が遅いため、マウスを高速に移動すると、マウスカーソルが消えてしまうという問題がある。これに対しては、マウスカーソルの軌跡を表示する手法が有効である。しかし逆にCRT表示の際には、この軌跡表示が邪魔になる場合がある。そこで使用者は自ら、これらの機能を切り替えなければならなかった。

【0006】本発明は、このような状況のもとでなされたもので、画像の解像度、画像の表示装置の種類の変更にかかわらず常にカーソルの見易い情報処理装置を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明では、情報処理装置を次の（1）～（8）のとおり構成する。

【0008】（1）画像を表示する表示手段を有し、前記画像の解像力が変更できる情報処理装置であって、前記画像の解像度が変更されたとき、変更後の解像度に応じて前記表示手段で使用するカーソルの大きさ、色、形の少なくとも1種類を変更するように制御する制御手段を備えた情報処理装置。

【0009】（2）画像を表示する複数種類の表示手段が使用できる情報処理装置であって、使用する表示手段の種類が変更されたとき、変更後の表示手段の種類に応じて、その表示手段で使用するカーソルの大きさ、色、形の少なくとも1種類を変更するように制御する制御手段を備えた情報処理装置。

【0010】（3）画像を表示する複数種類の表示手段

が使用でき、かつ前記画像の解像度が変更できる情報処理装置であって、使用する表示手段の種類と画像の解像度の少なくとも一方が変更されたとき、変更後の、表示手段の種類および解像度に応じてその表示手段で使用するカーソルの大きさ、色、形の少なくとも1種類を変更するように制御する制御手段を備えた情報処理装置。

【0011】(4)カーソルはマウスカーソルである前記(1)ないし(3)のいずれかに記載の情報処理装置。

【0012】(5)制御手段は、低い解像度に変更されたとき、カーソルの大きさが小さくなるように制御するものである前記(1)記載の情報処理装置。

【0013】(6)制御手段は、使用する表示手段の種類が、CRTなどの見易い種類に変更されたとき小さなカーソルに、LCDなどの見づらい種類に変更されたとき大きなカーソルに変更するように制御するものである前記(2)記載の情報処理装置。

【0014】(7)制御手段は、使用する表示手段の種類が、CRTなどの見易い種類に変更されたときは、解像度が低いほどカーソルの大きさが小さくなるように制御し、TVなどの少し見づらい種類に変更されたときは、解像度が低くてもカーソルの大きさが小さくならないように制御し、LCDなどの見づらい種類に変更されたときには、解像度に関係なくカーソルの大きさが大きくなるように制御するものである前記(3)記載の情報処理装置。

【0015】(8)画像を表示するLCDを含む複数種類の表示手段が使用できる情報処理装置であって、使用する表示手段の種類が、LCDに変更されたとき、カーソルの軌跡表示を行わせ、LCD以外に変更されたとき、カーソルの軌跡表示を行わせないように制御する制御手段を備えた情報処理装置。

【0016】

【発明の実施の形態】以下本発明の実施の形態を“情報処理装置”の例により詳しく説明する。なお各実施例は、ポインティングデバイスとしてマウスを使用し、マウスカーソルの大きさを変更するものであるが、本発明はこれに限定されるものではなく、マウス以外の適宜のポインティングデバイス、カーソルを用いる形で実施でき、またカーソルの大きさ以外に色、形等を変更する形で実施することができる。色、形を変更するときは、実施例でカーソルを大きくするケースでは、カーソルを大きくすることなく、目立つ色、形に変更し、カーソルを小さくするケースでは、カーソルを小さくすることなく、目立たない色、形に変更するようにする。更にカーソルの大きさの変更に色、形の変更を併用する形で実施することもできる。

【0017】

【実施例】

(実施例1)図1は、実施例1である“情報処理装置”

の概略的構成を示すブロック図である。同図において、1は中央演算装置であるCPU、2はメモリ、3はディスプレイ制御装置、4は表示装置であるCRT、5はLCD(液晶表示装置)、6はキーボード7とマウス8からの入力信号を制御するキーボード制御装置である。

【0018】図2は、本実施例の要部のシステムを示す図である。同図において、B1はマウスからの入力情報を得て画面に矢印を表示するソフトウェアであるマウスドライバ、B2はディスプレイドライバB3の動作条件の設定を行うプログラムである設定ユーティリティ、B3は画面表示の機能を提供するソフトウェアであるディスプレイドライバ、B4はディスプレイを制御するハードウェアであるディスプレイ制御装置、B5はCRT、B6はLCDである。

【0019】図3は、解像度が変化した時の通知を受け取った後の、マウスドライバの行うべき処理を表わしたフローチャートである。以下図3を参照しマウスドライバの処理を説明する。フローチャートの処理はCPU1により行われる。

【0020】例えば、現在の解像度が640×480であって、これを使用者が設定ユーティリティB2を使って、800×600に変更する指示を出したとする。ディスプレイドライバB3は、新しい解像度の設定をオペレーティングシステム(以下、OSと記す)に伝える。するとOSは、他の全てのプログラムの表示を、一旦すべて終了し、自らの初期化から再度処理をやりなおす。初期化処理の中で、新しい解像度がディスプレイドライバB3に指示され、ディスプレイドライバB3は、ディスプレイ制御装置B4を初期化する。初期化が完了すると、ディスプレイドライバB3は、OSに初期化完了通知を出す。するとOSは、各プログラムやドライバに表示に再描画を促す通知を出す。ここでは、これを「解像度が変わった通知」とみなす。マウスドライバB1は、F1-1においてこの通知を受け取ると、現在の画面の解像度の情報をOSに対して要求する。そしてF1-3において、解像度が640×480、800×600、1024×768に応じて、小(例えば24×24ドット構成)、中(例えば36×36ドット構成)、大(例えば48×48ドット構成)と大きさを変えたマウスカーソルを設定し、これをその後の表示に使用する。

【0021】以上説明したように、本実施例によれば、表示する画面の解像度を切り替えた場合に、低い解像度では小さなマウスカーソル、高い解像度では大きなマウスカーソルを自動的に切り替えて表示するため、使用者の視認性を向上することができる。

【0022】(実施例2)本実施例は、解像度ではなく、実際に表示する表示装置の種類が変更された場合に、マウスカーソルの大きさを変える例であり、図4はその処理を示すフローチャートである。なお、ハードウェア的な構成、およびソフトウェア的なシステム構成

は、図1、図2と同等である。

【0023】例えば、現在の表示装置がCRTであって、これを使用者が設定ユーティリティB2を使って、LCDに変更する指示を出したとする。するとディスプレイドライバB3は、ディスプレイ制御装置B4の出力信号をCRTからLCDに切り替える。次にディスプレイドライバB3は、表示装置が変更されたことをマウスドライバB1に通知する。

【0024】マウスドライバB1は、F2-1において、この表示装置が変わった通知を受けると、次に現在の表示装置の情報を取得する。そして、F2-3において表示装置の情報が、CRT、TV、LCDであった場合にそれに応じて、小（例えば24×24ドット構成）、中（例えば36×36ドット構成）、大（例えば48×48ドット構成）のマウスカーソルを設定し、これ以後のマウスカーソル表示にこの設定を使用する。

【0025】また大きさ以外の変化の例としては、マウスカーソルの軌跡を表示することが挙げられる。LCDなど表示装置自体の反応速度が遅いデバイスでは、マウスを高速に移動すると表示速度が追従できず、移動中のマウスカーソルが消えてしまう。そこでLCD表示の場合だけ、自動的にマウスカーソルの軌跡を表示する手法を取ることもできる。

【0026】以上説明したように、本実施例によれば、画面を表示する表示装置を切り替えた場合に、CRTなど見易い表示装置では小さなマウスカーソル、LCDなど見づらい表示装置では大きなマウスカーソルを自動的に切り替えて表示するため、使用者の視認性を向上することができる。

【0027】またLCD表示の際には、視認性の向上に有効なマウスカーソルの軌跡表示を行い、それ以外の表示装置の場合には、邪魔になるので行わないということが自動的に制御できる。

【0028】（実施例3）本実施例は、解像度と、画像を表示する表示装置の種類の両方が変更された場合に、マウスカーソルの大きさを変える例であり、図5はその処理を示すフローチャートである。なお、ハードウェア的な構成、およびソフトウェア的なシステム構成は、図1、図2と同等である。

【0029】例えば、現在の表示装置がCRTであって、これを使用者が設定ユーティリティB2を使って、LCDに変更する指示を出し、また設定ユーティリティB2を使って解像度を変更したとする。するとディスプレイドライバB3は、ディスプレイ制御装置B4の出力

信号をCRTからLCDに切り替える。次にディスプレイドライバB3は、表示装置が変更されたことをマウスドライバB1に通知する。

【0030】マウスドライバB1は、F3-1において、この表示装置が変わった通知を受けると、まず現在の解像度を取得する。そして、F3-3において、解像度が640×480、800×600、1024×768であった場合には、それぞれ、小（例えば24×24ドット構成）、中（例えば36×36ドット構成）、大（例えば48×48ドット構成）のマウスカーソルを設定する。次にF3-7において、現在の表示装置の情報を取得する。そして、F3-8において表示装置がCRTであった場合には、直前の処理で設定された大きさのマウスカーソルを使用する。表示装置がTVであった場合には、直前の設定が小マウスカーソルであった場合のみ、これを中マウスカーソルに変更して設定する。表示装置がLCDであった場合には、直前の設定にかかわらず、常に大マウスカーソルを設定する。

【0031】以上説明したように、本実施例によれば、表示する表示装置と解像度の両方を切り替えた場合に、CRTなど見易い表示装置では解像度に応じた大きさのマウスカーソル、TVなどの少し見づらい表示装置では中、大のマウスカーソル、LCDなど見づらい表示装置では大きなマウスカーソルを自動的に切り替えて表示するため、使用者の視認性を向上することができる。

【0032】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、画像の解像度、画像の表示装置の種類の変更にかかわらず常にカーソルの見易い情報処理装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施例1のハードウェア構成を示すブロック図

【図2】 実施例1の要部のシステムを示す図

【図3】 実施例1のマウスドライバの動作を示すフローチャート

【図4】 実施例2のマウスドライバの動作を示すフローチャート

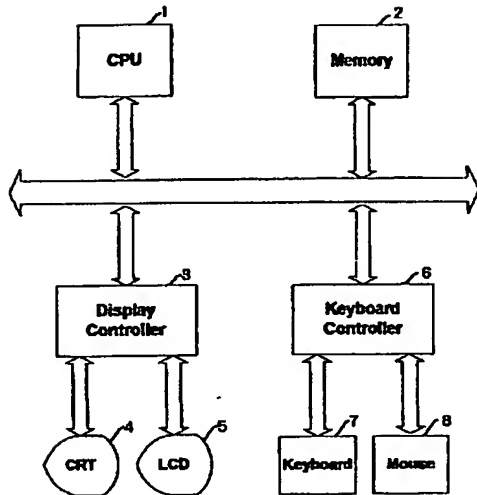
【図5】 実施例3のマウスドライバの動作を示すフローチャート

【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 メモリ
- 3 ディスプレイ制御装置

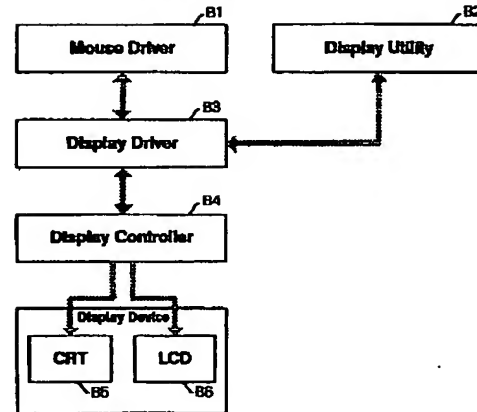
【図1】

実施例1のハードウェア構成を示す図



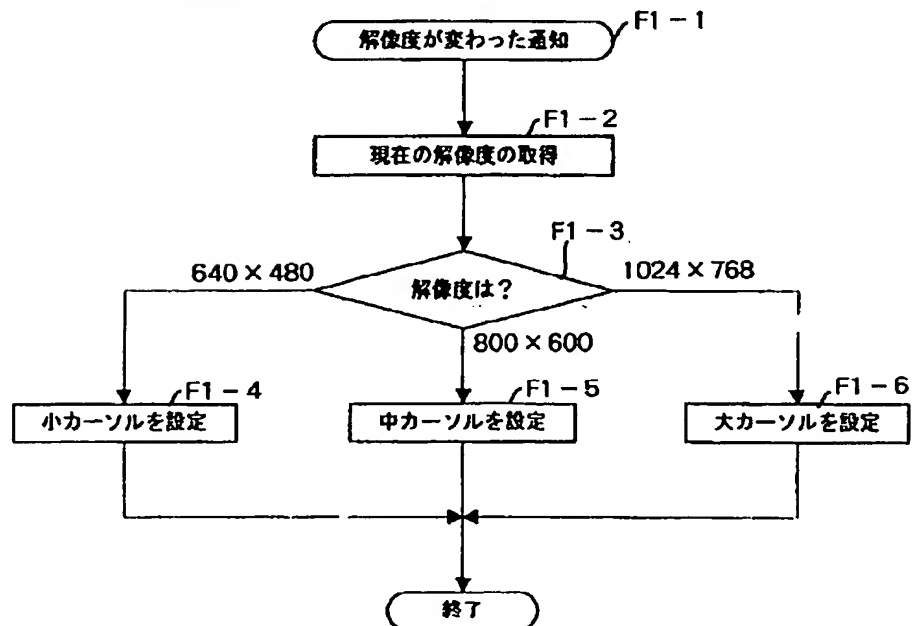
【図2】

実施例1の各部のシステムを示す図



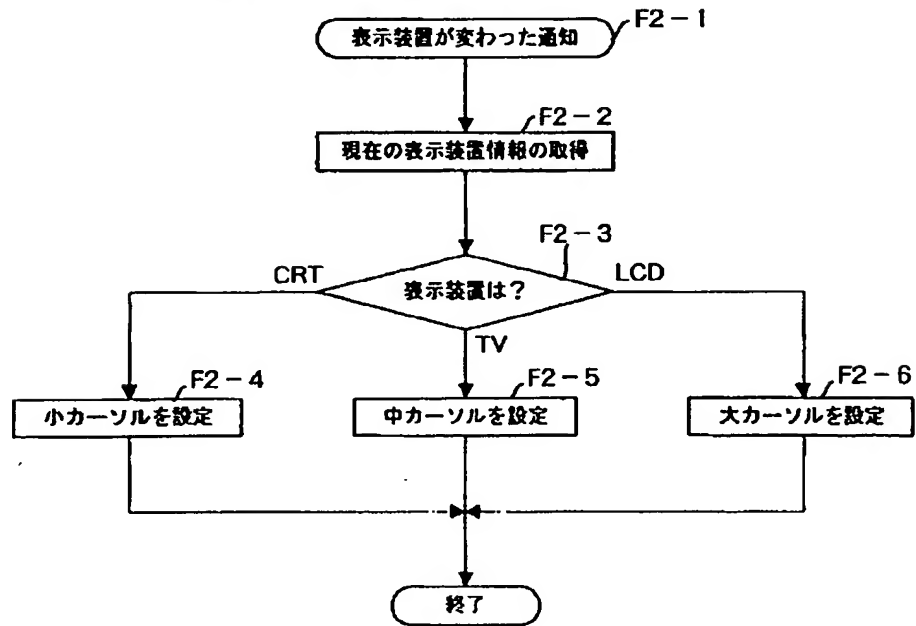
【図3】

実施例1のマウスドライバの動作を示すフローチャート



【図4】

実施例2のマウスドライバの動作を示すフローチャート



【図5】

実施例3のマウスドライバの処理を示すフローチャート

